

# 6ème

## GRANDEURS ET MESURES

Les exercices de ce chapitre permettent de travailler des compétences scientifiques du socle commun.

Pratiquer une démarche scientifique et technologique	Capacités
<ul style="list-style-type: none"><li>Rechercher, extraire et organiser l'information utile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Extraire les informations utiles à partir d'un document</li><li>Traduire l'information, reformuler, la décoder</li><li>Confronter l'information disponible à ses connaissances</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calculer</li><li>Construire un graphique, un tableau</li><li>Utiliser un instrument de calcul</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Comparer une situation à un modèle connu</li><li>Proposer une méthode, un calcul</li><li>Argumenter</li><li>Mettre en relation</li><li>Déduire</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte.</li><li>Proposer une représentation adaptée éventuellement dans un environnement informatique</li></ul>

# A partir de la 6<sup>ème</sup>

Module à télécharger dans mathématiques → 6<sup>ème</sup> → Grandeurs et mesures

## → Expressions littérales, distributivité

En continuité avec le travail effectué les années précédentes, les exercices autour de grandeurs et mesures sont issus d'exemples de la vie courante. Cela permet ainsi d'enrichir le travail sur les nombres entiers et décimaux. C'est aussi une première rencontre avec l'utilisation de formules pour calculer des grandeurs.

### Compétences du socle :

Savoir utiliser des connaissances mathématiques	Capacités
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandeurs et mesures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer une longueur, une aire, une durée</li> <li>Effectuer des conversions d'unités relatives aux grandeurs étudiées</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres et calculs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'opération qui convient</li> <li>Traduire les données à l'aide de nombres relatifs</li> <li>Mener à bien un calcul</li> <li>Utiliser des expressions littérales donnant lieu à des calculs numériques</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisation et gestion de données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaître si deux grandeurs sont ou non proportionnelles :</li> <li>Déterminer et utiliser un coefficient de proportionnalité</li> <li>Utiliser les propriétés de linéarité</li> </ul>

### Dans le programme de 6<sup>ème</sup>

- Connaître et utiliser la formule donnant l'aire d'un rectangle ;
- Calculer des durées ;
- Différencier périmètre et aire ;
- Effectuer pour les aires des changements d'unité de mesure.

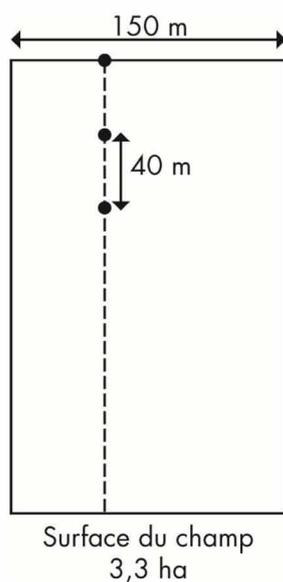
## Exercice 6.1 : Le champ

 10 min


Un agriculteur achète, au prix de 8 500 € l'hectare, un champ de 1 165 m sur 355 m.

**Quel prix devra-t-il payer ?**

## Exercice 6.2 : Les lignes électriques

 15 min


Une ligne électrique doit traverser dans le sens de la longueur, une propriété rectangulaire de 3,3 hectares ayant 150 m de large.

Cette ligne est supportée par des pylônes placés à 40 m l'un de l'autre, le premier étant en bordure de terrain.

Le propriétaire touche une indemnité de 12 € par pylône et de 0,15 € par mètre traversé.

**Calculer le total des indemnités perçues par le propriétaire.**

## Exercice 6.3 : Le lotissement

 10 min


Dans un lotissement, toutes les parcelles sont vendues au même prix au  $m^2$ .  
Une parcelle de  $640 m^2$  a été vendue 200 000 € .

**À quel prix sera vendue la parcelle voisine de  $765 m^2$  ?**

**Parcelle**

Morceau de terrain pouvant être vendu séparément.

**Lotissement**

Division d'un terrain en vue d'y recevoir des constructions qui peuvent être vendues séparément.

## Exercice 6.4 : Le téléphone

 15 min


Le prix d'un appel local à partir d'un téléphone fixe est de 12 cts la première minute puis 2 cts par minute. Comme je suis très bavard, j'ai téléphoné à un ami et nous avons parlé pendant 1h10.

**Quel est le coût de cette communication ?**

## Exercice 6.5 : La facture d'électricité

 15 min



M. Martin examine sa facture d'électricité. Tous les mois, il paye un abonnement de 10 euros, auquel s'ajoute le prix de sa consommation d'électricité facturée 0,12 euros le kilowattheure.

**Calculer les coûts correspondant à une consommation mensuelle de 50, 100, 150, 200 et 250 kWh.**

Consommation en kWh	0	50	100	150	200	250
Coût en euros						

### Prolongements possibles

Vous pouvez travailler avec les élèves autour de la notion de « kilowattheure ». Vous pouvez par exemple leur demander quelle est la consommation électrique d'activités quotidiennes : une douche rapide, faire frire deux kilogrammes de frites, laisser allumée une lampe de 30 watts pendant 10 heures, chauffer une petite pièce pendant 2 heures avec un radiateur de 1 000 watts. Pour une famille de 4 personnes, la consommation annuelle d'électricité, hors chauffage, est environ de 3 000 kilowattheures.

Vous pouvez vous référer à l'article sur la consommation d'énergie sur [lafinancepourtous.com](http://lafinancepourtous.com), rubrique [Vie familiale et consommation : Etablir-son-budget/Evaluer-ses-depenses](#) 